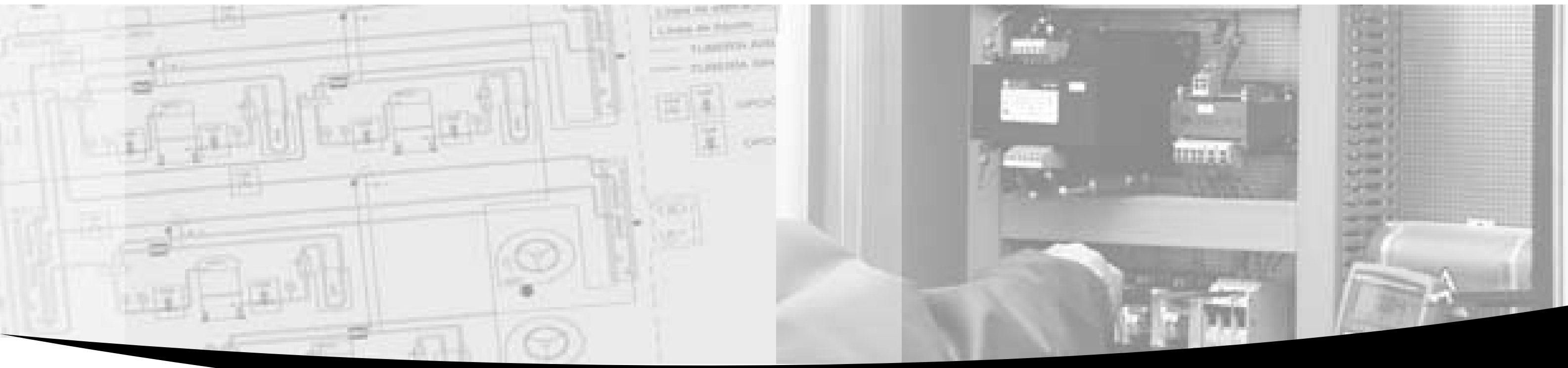
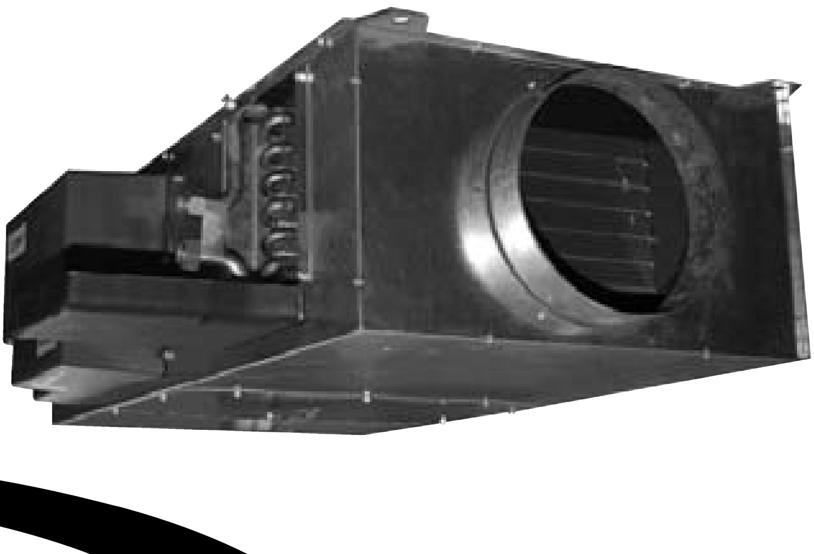
Manuel d'installation et de maintenance

ARIA EC



••• Providing indoor climate comfort



ARIA EC-IOM-1009-F

INFORMATIONS GENERALES

Avant-propos

Ce Manuel d'installation et d'entretien est destiné aux utilisateurs des unités terminales ARIA EC. Il fait la description de toutes les opérations d'entretien assurant la longévité et la fiabilité de ces produits. Des avertissements figurent dans ce manuel, ils sont destinés à garantir la sécurité des intervenants et doivent être respectés.

Garantie

Elle est en accord avec les conditions générales de vente et de Lennox. La garantie ne s'applique pas si le matériel a été réparé ou modifié sans l'accord de Lennox. La garantie ne s'applique pas pour des dommages entraînés par une négligence, un mauvais entretien ou le non respect des recommandations et prescriptions. La garantie et les obligations du constructeur pourront de même être annulées si l'utilisateur ne respecte pas les recommandations données dans le présent manuel. Le constructeur décline toute responsabilité pour des installations ou des opérations d'entretien effectuées par du personnel non qualifié.

Réception

Vérifier que le produit n'a pas été endommagé pendant le transport ; le cas échéant, informer le transporteur par lettre recommandée dans un délai de 24 heures ; avec copie au bureau de ventes. Ne déballer l'appareil qu'au moment de l'installation, le plus près possible du lieu d'implantation ; respecter les marquages de précaution de stockage apposés sur l'emballage.

Conditions d'installation

Respecter les normes de sécurité locales en vigueur. S'assurer que l'alimentation électrique est compatible avec les caractéristiques de l'ARIA EC à installer. Ne jamais manutentionner l'appareil par les tubulures hydrauliques, flexibles, vannes, câbles ….

Déconnecter l'alimentation générale avant toute intervention sur les parties de l'unité repérées avec le sigle ⚠

Toute intervention doit être effectuée en accord avec la réglementation locale en vigueur, porter des lunettes de sécurité, des gants de travail, des vêtements ininflammables en cas de soudure, prévoir un extincteur à proximité.
Les unités ne sont pas conçues pour une installation en atmosphère explosive, acide ou alcaline. Les échangeurs Cuivre/aluminium et autres composants internes risqueraient d'être irréversiblement endommagés.

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION

L'unité ARIA EC est un ventilo-convecteur compact capable de traiter des locaux de 12 à 50 m².
L'ARIA EC a été conçu pour répondre aux dernières réglementations en vigueur en matière d'économie d'énergies et de confort ; il est équipé d'une nouvelle génération de moto ventilateur à « commutation électronique » (EC) dont la consommation électrique a été réduite par rapport aux moteurs utilisés jusqu'à présent sur tous les produits type ventilo convecteur actuels du marché ; cette consommation moindre, complétée par la variation de vitesse, permet une économie annuelle de 75% sur la consommation électrique. Ce moteur EC à courant continu présente par ailleurs l'avantage de pouvoir réguler sa vitesse de rotation en continu de 10 à 100% de sa plage de fonctionnement. Cette technologie EC permet, non seulement de supprimer complètement tous les bruits électriques et risques de vibrations inhérents aux moteurs à courant alternatifs, mais permet aussi de réduire significativement l'échauffement, augmentant ainsi considérablement la durée de vie des roulements.
L'ARIA EC est parfait pour le conditionnement de bâtiments tertiaires et résidentiels de haut standing ; il s'intègre aisément dans des vides de faux plafonds courants et permets ainsi de réaliser des économies substantielles lors de l'installation et de la maintenance.
Ce module est parfait pour le conditionnement de bâtiments tertiaires et résidentiels. La hauteur hors tout de 233 mm de l'ARIA EC permet une intégration dans des vides de faux plafonds d'espace très faible rencontrés dans des bâtiments en rénovation ou dans des bâtiments dont la hauteur hors tout est primordiale.

L'unité ARIA EC est pourvue de viroles d'aspiration et de soufflage dont le diamètre et l'implantation peuvent être personnalisés aux besoins spécifique du bâtiment. L'installation de cette unité se fera généralement au dessus du faux plafond de l'espace à climatiser, à proximité des diffuseurs de soufflage et de reprise dont la liaison sera réalisée par des gaine souples calorifugées et iso phoniques pour un traitement acoustique si nécessaire.

La pression disponible du ventilateur, offre des possibilités d'implantation multiples ; un entretien réduit et aisé, un accès facile à tous les composants, sont autant d'atouts indispensables à un système de conditionnement d'air intelligent.

La variation de vitesse du moto ventilateur en continu permet un ajustement précis de débit d'air en fonction des charges calorifiques propres à chaque local et, à chaque instant; la régulation électronique spécifique, communicante ou non communicante, permet l'ajustement permanant du fonctionnement de l'ARIA EC.

Les unités L'ARIA EC sont disponible dans toutes les configurations requises par le marché, à savoir 2 Tubes Change/Over, 2 Tubes/2Fils et 4 Tubes. Les vannes de contrôle de débit d'eau du type TOR associées à une régulation électronique, offrent une maîtrise parfaite de la température du local à climatiser. Les batteries électriques utilisées dans l'application 2T/2F, sont équipées en standard d'un thermostat de sécurité à réarmement par coupure de courant et d'un thermo fusible.

2. CARACTERISTIQUES

2.1 Caractéristiques physiques et électriques

ARIA		**Taille 10**	**Taille 20**	**Taille 30**	**Taille 40**
Débit d'air nominal	L/sec	97	96	190	218
Pression statique disponible	Pa	40	40	40	40
Puissance frigorifique totale (1)	kW	1,6	2,5	4,3	5,51
Puissance frigorifique sensible (1)	kW	1,3	1,9	3,32	4,12
Puissance calorifique (2)	kW	1,9	2,8	4,84	5,95
Alimentation électrique		Mono phasée – 50 Hz – 230V +/- 10%			

Ventilateur		Mono roue à action	Double roue à action	Double roue à action	Double roue à action
Débit d'air vitesse maxi.	L/sec	111	111	230	250
Pression statique disponible	Pa	50	50	50	50
Nombre de ventilateurs		1	1	2	2

Moteur		Brushless à courant continu type EC 230V/1/50			
Puissance maxi. absorbée	W	68	67	95	84
Courant nominal	A	0,66	0,62	0,84	0,79
Courant d'appel	A	0	0	0	0

Batterie à eau					
Tube cuivre 3/8'' - Ailettes aluminium		2 rangs / 1 voie	4 rangs / 2 voies	4 rangs / 3 voies	4 rangs / 4 voies
Contenance	L	0,5	0,94	1,6	2,25
Pression de service	kPa	16	16	16	16
Pression d'épreuve	kPa	24	24	24	24

Batterie électrique					
Alimentation		Fils résistifs nus, type « UDH » mono phasée – 50 Hz – 230 V +/- 10%			
Protections		Thermostat à réarmement par coupure de courant Déclenchement à 75°C thermo fusible ; coupure à 152 °C			
Puissances hors ventilateur (+5% / -10%)	W	500	500	500	500
		800	800	800	800
		1200	1200	1200	1200
		1200	1500	1500	1500
		1500		2 x 800	2 x 800
		1500		2 x 1500	2 x 1500
Débit d'air minimum	L/sec	92	92	92 / ventilateur	92 / ventilateur

Filtre à air		Efficacité 95% gravimétrique (G3 suivant norme EN 779) non régénérable Classement au feu M1, cadre métallique			
Dimensions	mm	415 x 225 x 10	415 x 225 x 10	715 x 225 x 10	1015 x 225 x 10

Poids et dimensions					
Longueur x largeur x hauteur (3)	mm	886 x 428 x 233	886 x 428 x 233	886 x 728 x 233	886 x 1028 x 233
Poids	Kg	16	16	28	35

(1) : base sur une température d'entrée d'eau de 7°C et une différence de température d'eau de 5° aux conditions nominales, d'air de 27°C bulbe sec, 50% d'humidité relative

(2) : basé sur une température d'entrée d'eau de 50°C et une différence de température d'eau de 10° aux conditions nominales, d'air de 20°C

(3) : Les dimensions se réfèrent à une unité avec viroles, reprise et soufflage et sans bac.

2.2 Codification

Exemple : **ARIA 20 EC 4R 1R SX**

ARIA EC 20	4R	1R	SX
ARIA taille 20 – Moteur EC 4 tubes	Batterie 4 rangs chaud	Batterie 1 rang froid	Raccordement hydraulique SX (à gauche).

2.3 Conditionnement

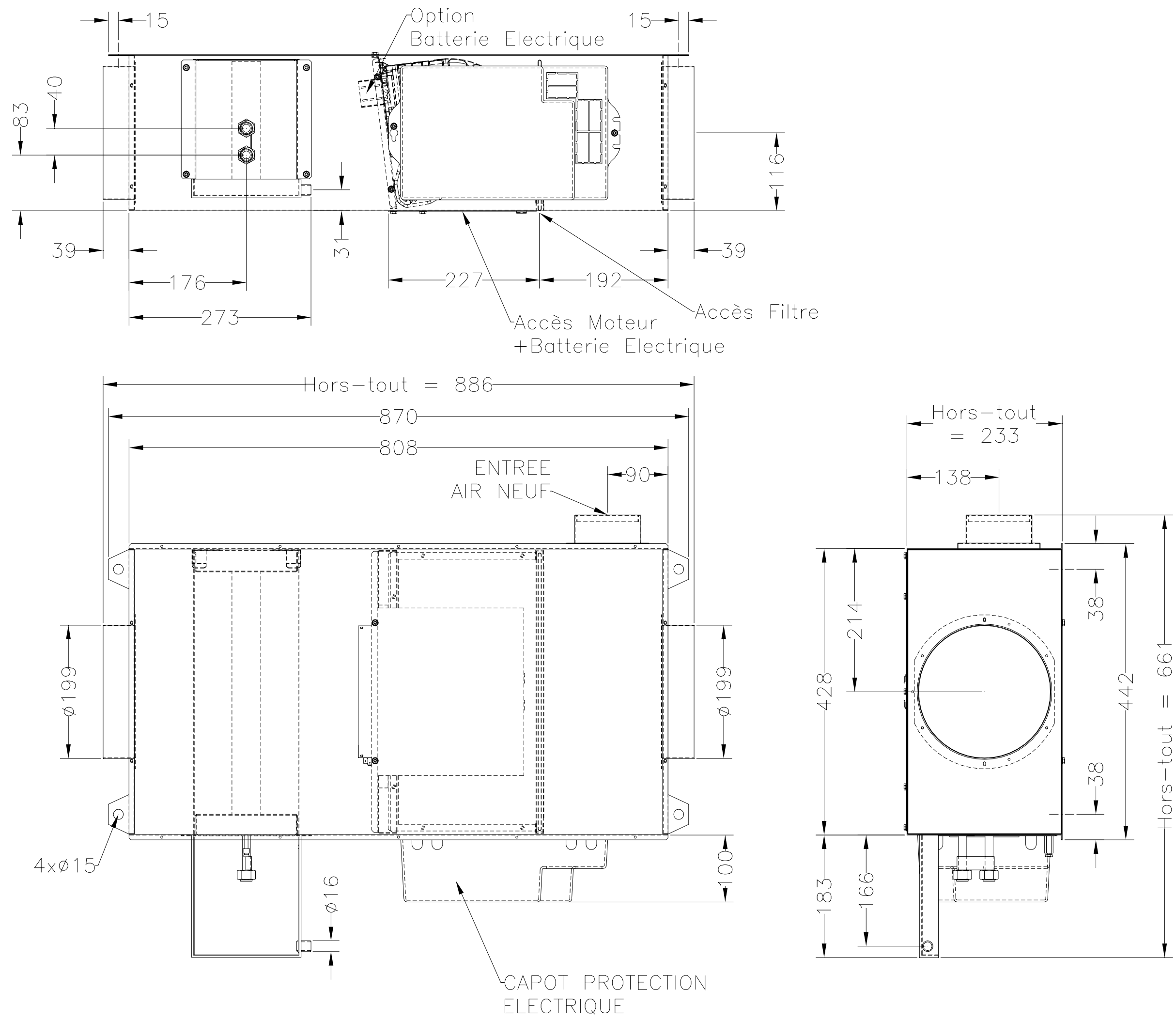
Les unités ARIA sont emballées par palette de 12 unités, cerclées et filmées ; une étiquette de précaution de manutention et de stockage est apposée sur chaque palette.

Les dimensions de la palette sont les suivantes :

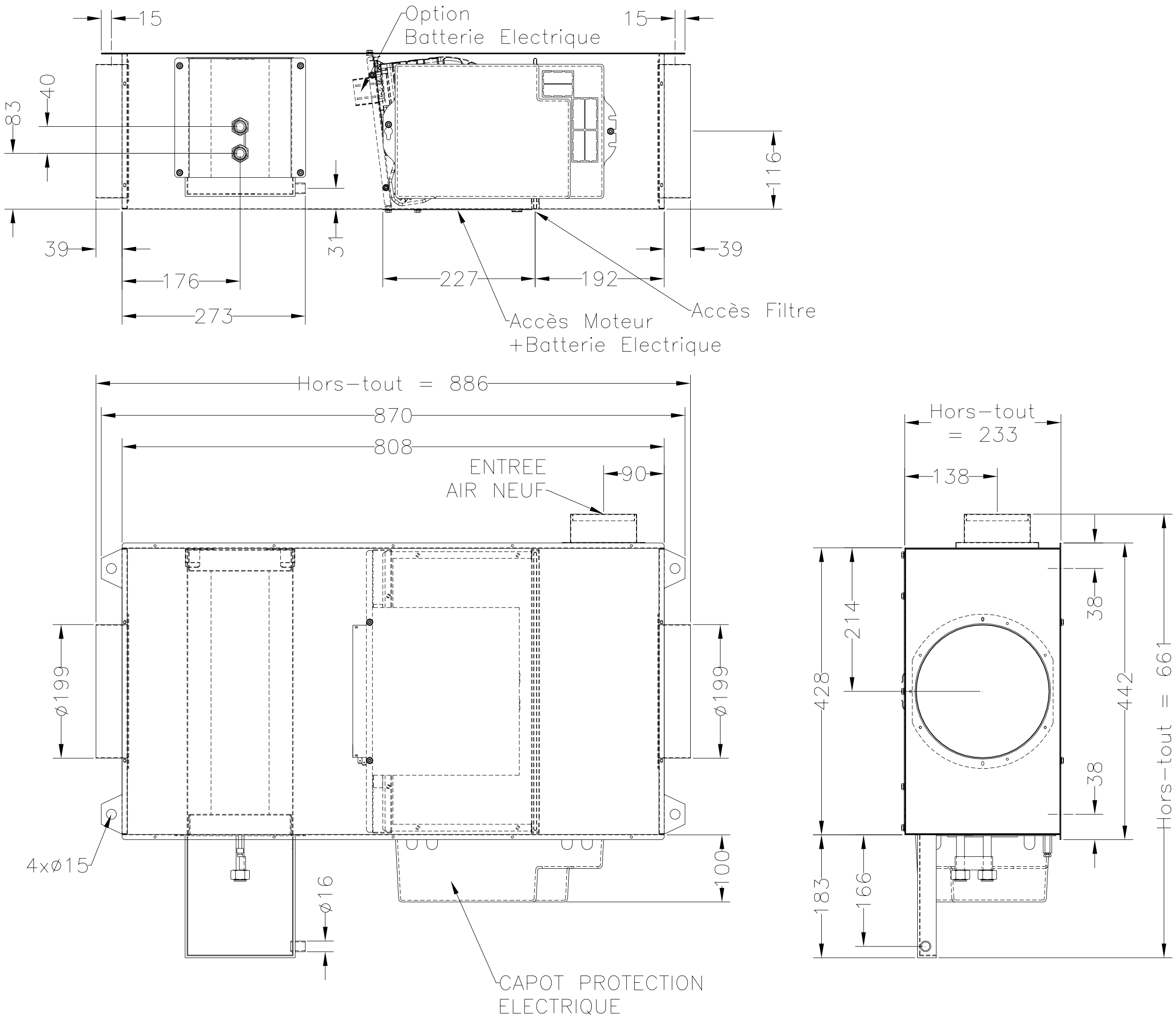
- Longueur 1500 mm
- Largeur 1200 mm
- Hauteur 1500 mm

2.4 Plans dimensionnels

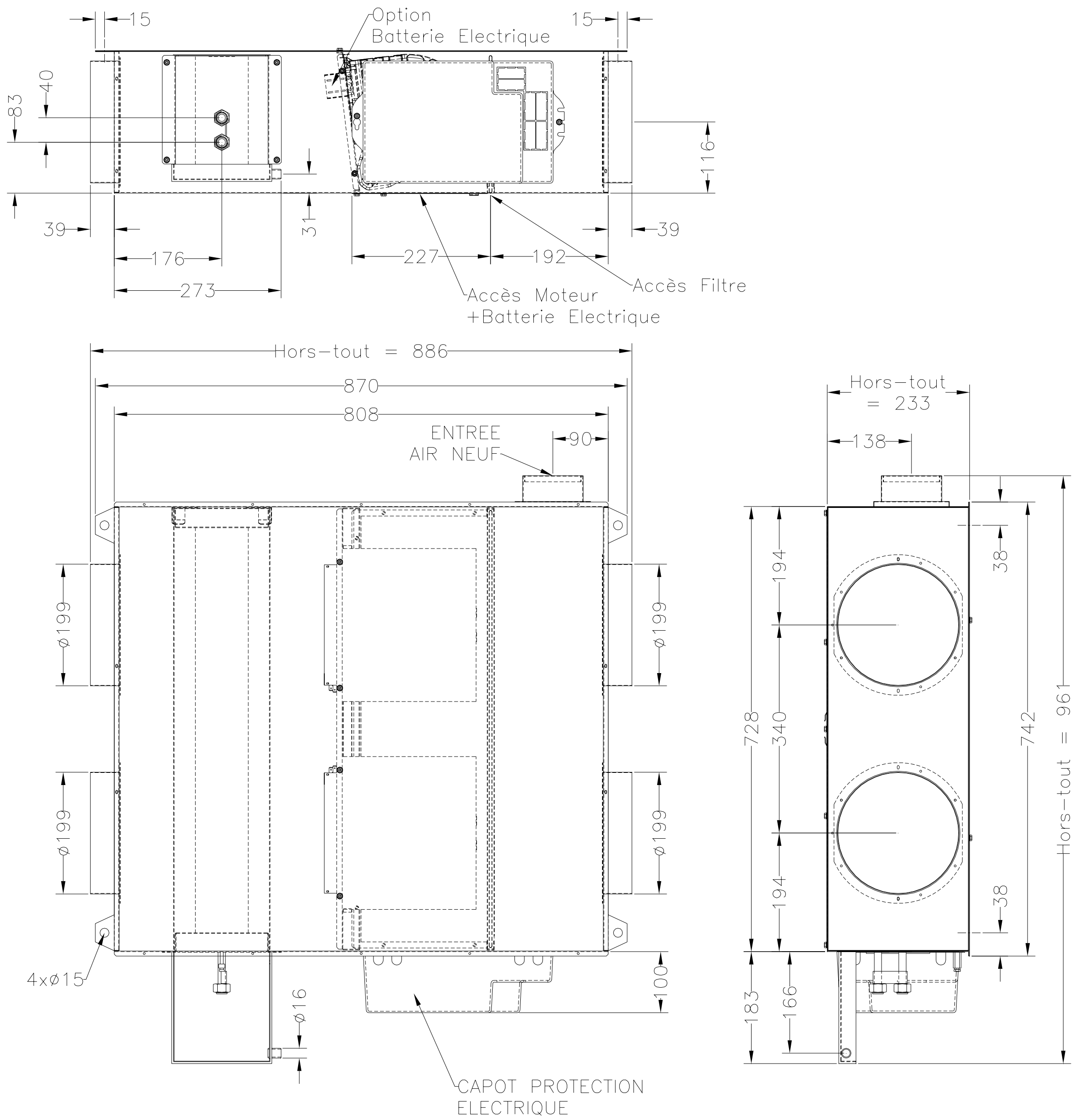
2.4.1 ARIA EC 10 avec batterie 2 rangs - Orientation Gauche



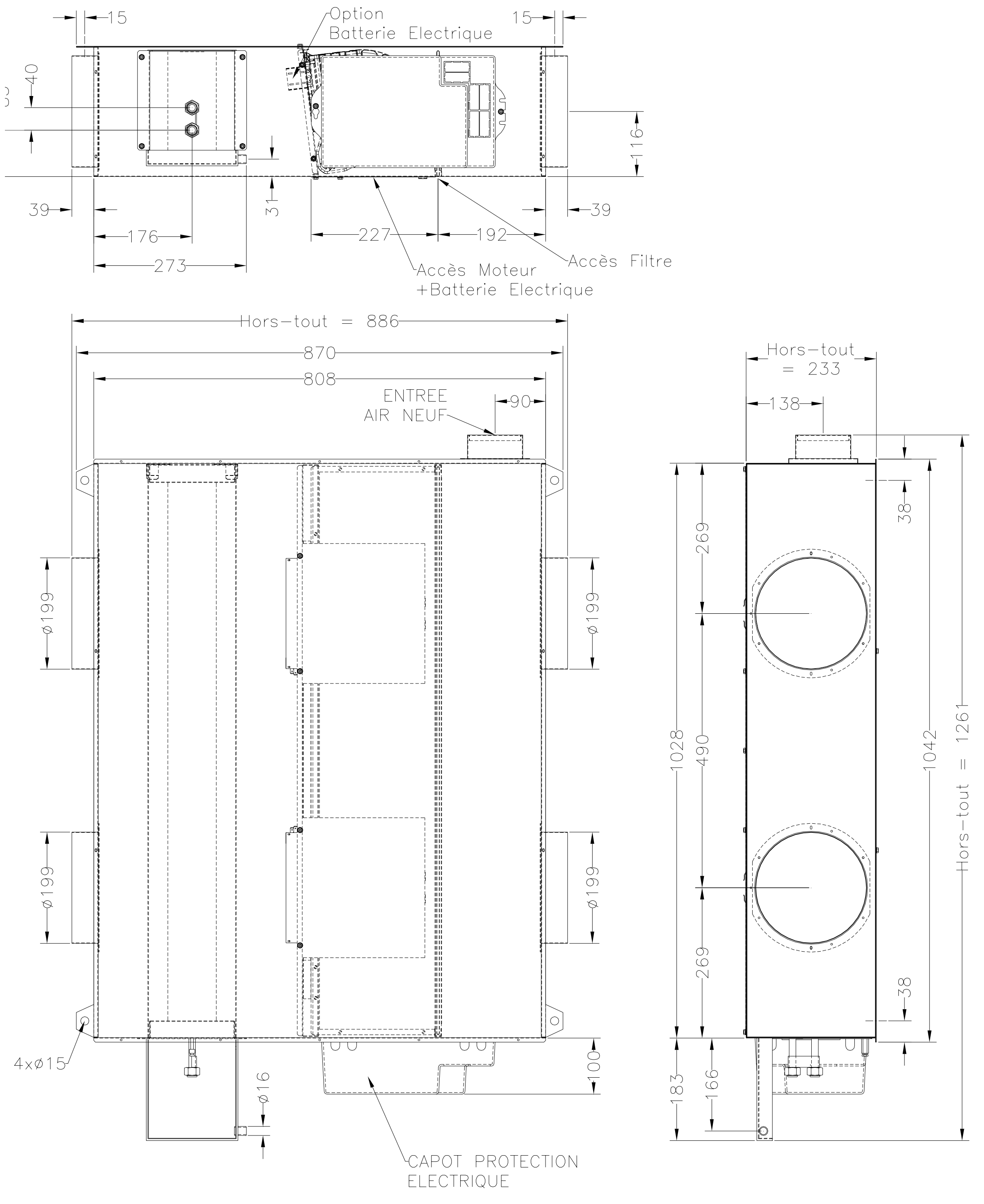
2.4.2 ARIA EC 20 avec batterie 4 rangs, orientation Gauche



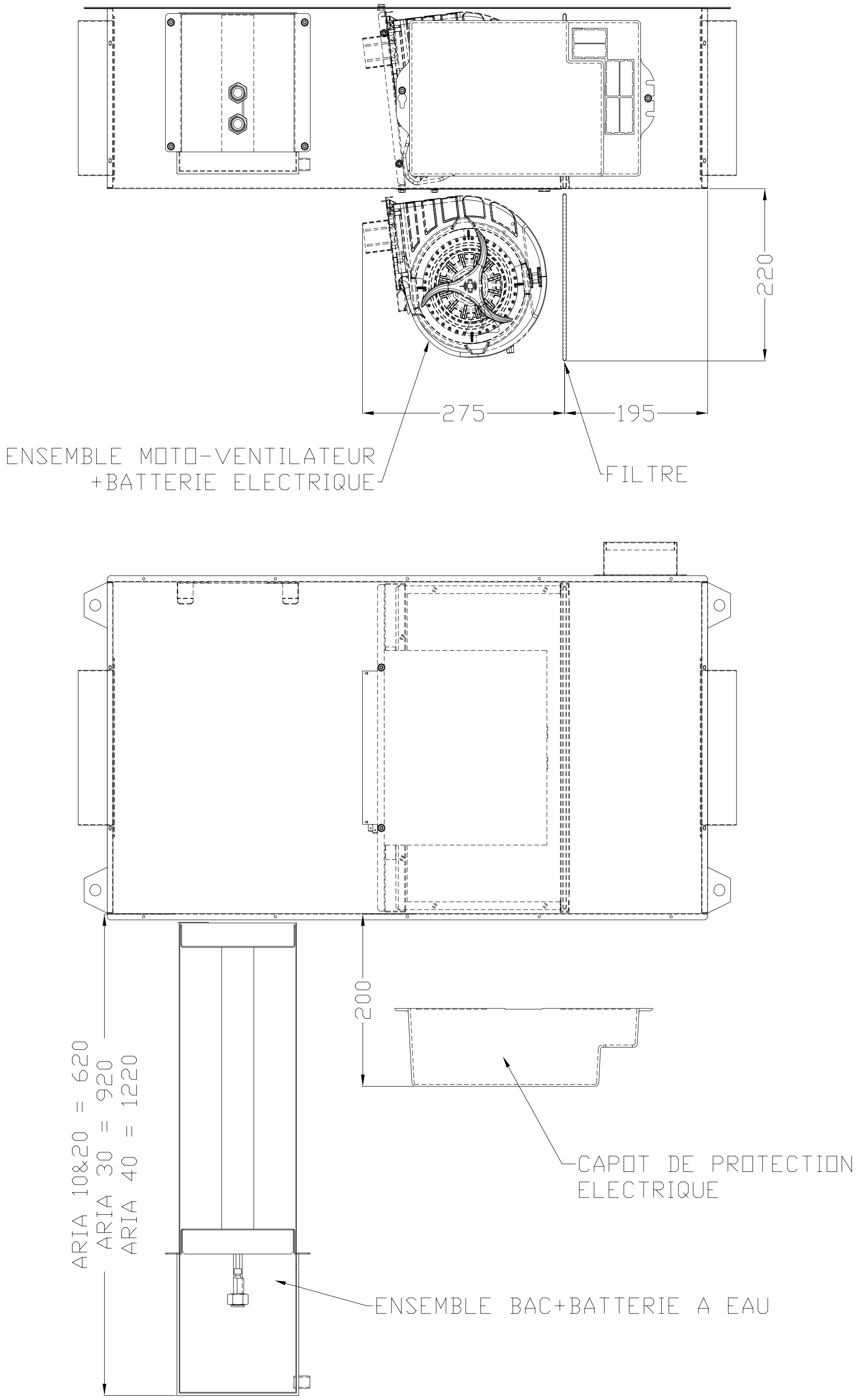
2.4.3. ARIA EC 30 avec batterie 4 rangs, orientation Gauche



2.4.5. ARIA EC 40 avec batterie 4 rangs, orientation Gauche



2.5 Réservations pour maintenance

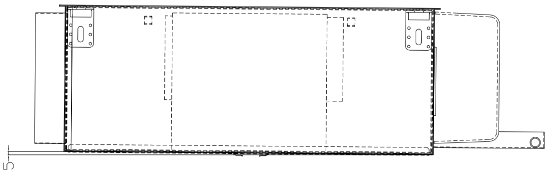


2.6 Gabarit pour fixation des tiges filetées



3. METHODE D'INSTALLATION

3.1 Coordination entre unité ARIA EC et emplacement d'installation



Avant le début de l'installation, il est conseillé de se familiariser avec un échantillon de l'unité ARIA EC pour se faciliter le montage de l'appareil par la suite. Pour la maquette, il est recommandé d'approvisionner un appareil gabarit, consulter votre représentant local ou directement Lennox.

L'installation de l'appareil ARIA EC est à réaliser suivant les plans du bureau d'étude (emplacement, type gauche ou droite, taille)

3.2 Procédure d'installation

3.2.1 Conseils de pré montage

- Lors de l'installation de l'unité, s'assurer qu'aucun débris de construction resté dans les gaines ou dans l'appareil ne puisse venir endommager l'unité.
- Avant de procéder à l'installation, assembler les accessoires (si nécessaire) sur l'unité selon les instructions contenues dans le kit.
- Déterminer la nature du plafond pour définir du type de tiges à utiliser pour l'installation et veiller à ce que la surface puisse supporter le poids de l'appareil.

3.2.2 Installation en faux plafond

- Un élévateur et une gazelle conviennent à une installation aisée des unités.
- Positionner l'appareil au sol à l'endroit où il doit être placé dans le faux plafond.
- Vérifier que les dégagements autour de l'appareil sont suffisants pour permettre une maintenance aisée. Se reporter au plan de réservations pour maintenance (page 10).
- Utiliser le gabarit de perçage pour la fixation aux plafonds.
- Percer 4 trous pour les chevilles d'ancrage
- Lever l'unité, l'engager dans les tiges et visser.
- Veillez à incliner le produit de 5 mm vers l'évacuation des condensats pour faciliter la sortie de l'eau issue de la condensation.

3.2.3 Tuyauterie d'évacuation des condensats

Il est conseillé d'utiliser un tube cristal, armée de préférence, de diamètre intérieur 16 mm et aménager une pente de 2 cm/m, sans accident de parcours, remontée,… . Prévoir en sortie de tube, un siphon de 5 cm au moins pour éviter la remontée de gaz ou d'odeurs d'égout.
Pour faciliter le montage du tube cristal, il est conseillé de lubrifier à l'aide d'eau savonneuse la sortie d'évacuation du bac de l'ARIA EC.

En cas de raccordement d'unités multiples à un même collecteur, prévoyez un tube de diamètre intérieur de 16 mm qui raccordera le bac au collecteur, une pente de 2cm/m est conseillée.

Le tuyau d'évacuation des condensats sera fixé au bac par un collier hors fourniture Lennox.

Important : Pour éviter tout risque ultérieur de fuite, verser 1 à 2 litres d'eau dans le bac pour vérifier que son écoulement s'effectue convenablement. Si tel n'est pas le cas, vérifier que le tuyau présente la bonne inclinaison requise et rechercher les causes potentielles du problème rencontré.

3.2.4 Raccordement des flexibles hydrauliques

Lorsque l'installation est prête, à savoir les unités ARIA EC fixées au plafond, les collecteurs hydrauliques posés avec les vannes d'arrêt en attente sur les piquages, l'installation électrique préparée, connecter les flexibles hydrauliques (hors fourniture Lennox).
Chaque flexible est muni d'un écrou tournant 1/2'' gaz.

Attention : Ne pas oublier d'intercaler un joint fibre ou téflon entre l'écrou tournant et la vanne d'arrêt (joint hors fourniture Lennox).

3.2.5 Purge des circuits

Lorsque toutes les unités ARIA EC sont installées, s'assurer que les vannes de contrôle sont ouvertes, mettre en pression puis purger les circuits.
Pour purger les batteries, à l'aide d'une pince multiprise ou d'un tournevis plat, desserrer légèrement la ou les vis situées sur les collecteurs supérieurs.

3.2.6 Raccordements électriques

- Tous les câbles de secteur, de contrôle et de connexion doivent être fournis et posés par le ou les installateurs.
- Toujours respecter les normes de câblage IEE ainsi que les réglementations nationales lors de l'installation du câblage.
- Tous les câbles doivent être d'une taille compatible avec les fusibles recommandés pour une unité donnée.
- Le cas échéant, monter un disjoncteur ou un porte fusible à l'intérieur du capot de protection électrique ; toujours relier l'équipement à la terre.

Attention : Ne mettre sous tension l'unité que lorsque tous les raccordements électriques sont terminés.

L'installation peut alors fonctionner.

3.3 – Procédure de démontage

AVANT TOUTE INTERVENTION SUR L'ARIA EC,
IL EST IMPERATIF DE SECTIONNER L'ALIMENTATION ELECTRIQUE.

- Couper l'alimentation électrique de l'ARIA EC à partir du disjoncteur ou porte fusible prévu à cet effet lors de l'installation (disjoncteur ou porte fusible hors fourniture Lennox).

Pour les régulations spéciales, se référer à la documentation jointe à ce manuel ou présente sur la face intérieure du capot de protection.

- Fermer les vannes d'isolement situées sur les collecteurs.
- Déconnecter les flexibles hydrauliques en dévissant les écrous tournants (G 1/2'' gaz).
- Déconnecter le tuyau flexible d'évacuation des condensats, vidanger le siphon dans un récipient.
- Soulever légèrement l'ARIA EC, dévisser les 4 écrous situés sur les tiges filetées puis descendre l'unité.

4. MOTO VENTILATEUR

4.1 Description

L'unité ARIA EC est équipée d'un ou (de deux) moto ventilateur(s) centrifuge à action, simple roue, double ouïe avec moteur à courant continu.

4.2 Procédure de démontage

AVANT TOUTE INTERVENTION SUR L'ARIA EC,
IL EST IMPERATIF DE SECTIONNER L'ALIMENTATION ELECTRIQUE.

Dans le cas d'un dysfonctionnement du moteur, l'ensemble complet du moto ventilateur devra être démonté et remplacé.

- Démonter la porte accès moteur fixée par des vis à tête hexagonale de 8 sur plat et d'une empreinte cruciforme.
- Le moto ventilateur est fixé sur une platine. Démonter la platine fixée par 2 vis à tête hexagonale de 8 sur plat.
- Si une batterie électrique est installée, celle-ci est montée sur la platine et se démonte en même temps que l'ensemble moto ventilateur (voir « démontage de la batterie électrique »).

ATTENTION A NE PAS L'ENDOMMAGER LORS DU DEMONTAGE

- Remplacer le moto ventilateur et procéder au remontage en appliquant la procédure en sens inverse.

4.3 Câblage des unités

AVANT TOUTE INTERVENTION SUR L'ARIA EC,
IL EST IMPERATIF DE SECTIONNER L'ALIMENTATION ELECTRIQUE.

Le moto ventilateur comporte un moteur à courant continu dont le courant est délivré par un ensemble électronique à découpage haute fréquence indissociable du moteur.
La platine électronique est alimentée d'une part par un courant 230-1-50 et d'autre part par un entrée 0-10Volts pour contrôler la variation de vitesse du moteur. Ce signal 0-10 Volts est délivré par la régulateur de température.
Le raccordement est représenté sur le schéma fourni avec chaque unité ARIA EC.

5. BATTERIE A EAU

5.1 Description

La position droite de l'échangeur offre une surface d'échange maximum dans un encombrement minimum, donnant ainsi à l'ARIA EC un rapport hauteur/performance très intéressant.
Disponible pour des applications 2 tubes ou 4 tubes, le bloc aileté est commun et offre ainsi une surface d'échange accrue.
Les ailettes aluminium sont serties mécaniquement par expansion sur les tubes cuivre diamètre 3/8 ''. Les connexions entrée/soties sont munies chacune d'un écrou tournant matricé diamètre intérieur ½'' G pour recevoir des vannes à portée plate. Les vis de purge et vidange sont accessible de l'extérieur.

Les batteries sont disponibles dans les configurations suivantes :
- 2 ou, 4 rangs suivant la taille de l'unité pour applications 2 Tubes/change over ou 2Tubes/2Fils
- 2 ou 4 rangs Froids suivant la taille de l'unité plus 1 rang Chaud additionnel pour les applications 4 Tubes.

5.2 Procédure de démontage

AVANT TOUTE INTERVENTION SUR L'ARIA EC,
IL EST IMPERATIF DE SECTIONNER L'ALIMENTATION ELECTRIQUE.

- Fermer les vannes d'isolement situées sur les collecteurs.
- Déconnecter les flexibles hydrauliques en dévissant les écrous tournants (G 1/2'' gaz).
- Démonter le ou les moteurs de vanne et le/les disposer sans le/les endommager.
- Démonter le ou les corps de vannes de régulation d'eau. Selon la configuration de l'ARIA EC, ne pas démonter le coupling associé à la vanne.
- Déconnecter le tuyau flexible d'évacuation des condensats.
- Démonter l'ensemble batterie à eau / bac à condensats, cet ensemble est fixé par 4 vis à tête hexagonale de 8 sur plat et empreinte cruciforme, en tirant l'ensemble sur le coté de l'ARIA EC.
- Dégager la batterie à eau du bac à condensats.
- Remplacer la batterie à eau et procéder au remontage en appliquant la procédure inverse.
- S'assurer également que tous les joints plats sont remis en place.
- Bien purger la nouvelle batterie à eau lors de la remise en eau.

5.3 Entretien de la batterie à eau

Pour un fonctionnement optimum de la batterie à eau, il est conseillé de renouveler régulièrement le filtre à air. Cet entretien permet d'éviter l'accumulation de poussières entre les ailettes qui réduirait fortement les capacités de la batterie à eau.

Il est également conseillé de procéder au démontage de la batterie à eau et de la passer un jet d'air comprimé entre les ailettes pour enlever toute accumulation éventuelle de poussière.

6. BATTERIE ELECTRIQUE

6.1 Description

La batterie électrique est de type fil résistif nu placée dans le flux d'air directement dans l'ouïe de soufflage du ventilateur, offrant ainsi un balayage optimum et un échange maximum.
Disponible en standard avec une puissance de 500, 800, 1500, 2000 ou 3000 watts, elle est alimentée en 230V/1/50hz par le régulateur directement ou à travers un relais et un fusible de protection.
La batterie est munie de deux niveaux de sécurité :

Un thermostat à réarmement par coupure de courant, dont la température de déclenchement est de 75°C ; lorsque celle-ci est atteinte, une résistance type PTC est auto alimenté et empêche le ré enclenchement automatique de la batterie tant que celle-ci restera sous tension. Le ré enclenchement s'effectue par coupure de la tension d'alimentation de la batterie. Ce thermostat de sécurité protège l'appareil contre les surchauffes conséquentes en général à une absence de ventilation.

Un thermo fusible dont le déclenchement intervient lorsque la température à proximité dépasse accidentellement 152°C (+/- 16°), se détruit et implique le remplacement de l'ensemble de la batterie électrique après analyse de la cause de la défaillance.

6.2 Remplacement

AVANT TOUTE INTERVENTION SUR L'ARIA EC,
IL EST IMPERATIF DE SECTIONNER L'ALIMENTATION ELECTRIQUE.

- Procéder au démontage complet du moto ventilateur (voir « Démontage du moto ventilateur »).
- Retirer la batterie électrique de ses logements en inclinant cette dernière pour faciliter la manipulation.
- Remplacer la batterie électrique et procéder au remontage de celle-ci en appliquant la procédure inverse.

7. FILTRE A AIR

7.1 Description

L'ARIA EC est disponible en standard avec un filtre non régénérable, d'efficacité G3 épaisseur 10 mm, accessible par le dessous de l'appareil. Classement au feu M1.

Les dimensions du filtre sont données dans le tableau des caractéristiques page 4.

7.2 Remplacement du filtre

Il est important de changer régulièrement le filtre. La durée de vie d'un filtre est fonction de son encrassement qui varie selon les conditions d'utilisation de l'appareil.

Si l'on ne change pas un filtre ou si on ne le nettoie pas, sa perte de charge augmente et il peut relarguer des poussières dans le ventilateur et la batterie à eau et ainsi remettre en cause les performances de l'ARIA EC.

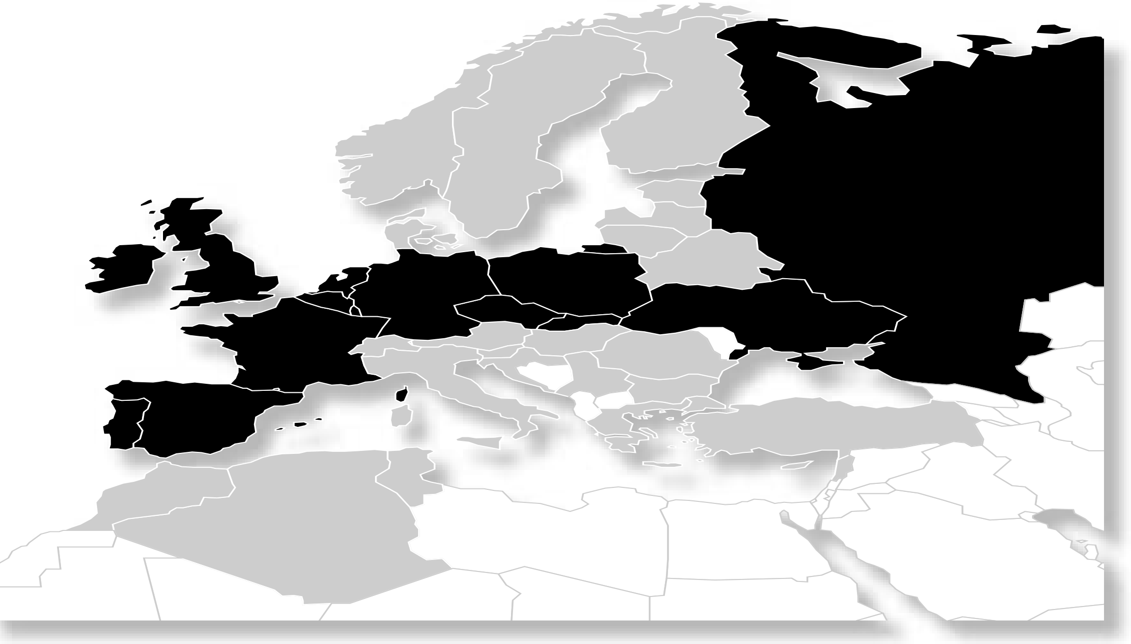
Pour accéder au filtre, il suffit de ramener les pattes du clip vers l'intérieur pour les dégager des taquets de maintien, le clip reste suspendu sur l'appareil.

Tirer sur la languette pour sortir le filtre, le remplacer et procéder au remontage en appliquant la procédure inverse.

8. PIECES DE RECHANGES

Si un remplacement d'équipement est à effectuer sur une unité ARIA EC, veuillez prendre contact avec votre représentant local ou avec Lennox pour obtenir une liste détaillée et codifiée des organes suivants :

➔ **Moto ventilateur**
➔ **Batterie à eau**
➔ **Batterie électrique**
➔ **Filtre à air**



● **Agences commerciales :**

BELGIQUE ET LUXEMBOURG
☎ + 32.3.633.3045
✉ info.be@lennoxeurope.com

RÉPUBLIQUE TCHÈQUE
☎ + 420.2.510.88.711
✉ info.cz@lennoxeurope.com

FRANCE
☎ +33 1 64 76 23 23
✉ info.fr@lennoxeurope.com

ALLEMAGNE
☎ + 49 (0) 69 42 09 790
✉ info.de@lennoxeurope.com

PAYS-BAS
☎ + 31.332.471.800
✉ info.nl@lennoxeurope.com

POLOGNE
☎ +48 22 58 48 610
✉ info.pl@lennoxeurope.com

PORTUGAL
☎ +351 229 066 050
✉ info.pt@lennoxeurope.com

RUSSIE
☎ +7 495 626 56 53
✉ info.ru@lennoxeurope.com

SLOVAQUIE
☎ +421 2 58 31 83 12
✉ info.sk@lennoxeurope.com

ESPAGNE
☎ +34 91 540 18 10
✉ info.sp@lennoxeurope.com

UKRAINE
☎ +380 44 461 87 79
✉ info.ua@lennoxeurope.com

ROYAUME-UNI ET IRLANDE
☎ +44 1604 669 100
✉ info.uk@lennoxeurope.com

● **Distributeurs et agents**
Algérie, Autriche, Biélorussie, Bulgarie, Chypre, Danemark, Estonie, Finlande, Géorgie, Grèce, Hongrie, Israël, Italie, Kazakhstan, Lettonie, Liban, Lituanie, Maroc, Norvège, Proche-Orient, Roumanie, Serbie, Slovénie, Suède, Suisse, Tunisie, Turquie

LENNOX DISTRIBUTION
☎ +33.4.72.23.20.00
✉ info.dist@lennoxeurope.com

ARIA EC-IOM-1009-F